

SIEMENS



SINAMICS V90

Seleção passo-a-passo do sistema de servoacionamento ideal

siemens.com.br/drives

Seu sistema de servo acionamento ideal

Com desempenho otimizado e alta usabilidade, o servoconversor SINAMICS V90 usado em conjunto com o servomotor SIMOTICS S-1FL6 formam o sistema de servoacionamento ideal para você. Entre 0,05 e 7 kW, possui grande variedade de tamanhos e alturas de eixo, e cobre uma vasta gama de aplicações com foco em movimento dinâmico e processamento, como por exemplo posicionamento, transporte e bobinagem. Usado com o avançado controlador SIMATIC S7-1500 T-CPU é operado no TIA Portal V14. Também pode ser usado com os controladores S7-1500 e S7-1200.


SINAMICS V90, servo conversor

Versão Trem de Pulso

- Interface RS 485 para comunicação MODBUS RTU/ USS com o CLP

Versão PROFINET

- 2 conectores RJ45 para comunicação PROFINET com o CLP



Indicador de status

- RDY indica status ready (pronto)/alarme
- COM indica comunicação com o PC

Entrada para mini USB

- Para conectar a um PC com ferramenta de engenharia

Entrada de cartão de memória (SD)

- Para cópia de parâmetros
- Para cartão SD standard (380 V)
- Micro cartão SD (220 V)

Painel de operação integrado

- 6 dígitos, display LED de 7 segmentos
- 5 botões

Safe Torque Off (função de segurança)

Freio do motor (somente para versão 380 V)

Conectores de alta qualidade

Interface de status/controle

Versão Trem de Pulso interface setpoint

- 50 pinos
- Entrada trem de pulso
- Saída de emulador de encoder
- DI/DO, AI/AO
- Freio do motor* (somente para versão 220 V)

Resistor de frenagem

- Se o resistor de frenagem integrado não for suficiente, desconecte o DCP e R2, então conecte o DCP e R1 com um resistor de frenagem externo

Versão PROFINET interface I/O

- 20 pinos
- DI/DO
- Freio do motor* (somente para versão 220 V)

Placa de proteção

- Fácil conexão de blindagem dos cabos

Conector do encoder do motor

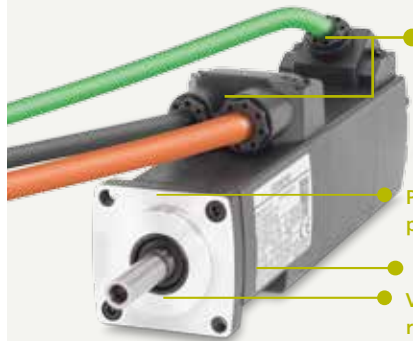
* Sinal do freio do motor (somente para versão 220 V). é necessário um relé externo para conectar o freio.

SIMOTICS S-1FL6, motor Alta Inércia



- Conector de metal de alta qualidade
- Conector de engate rápido
- Padrão IP65 para todos motores
- Rolamento alto padrão
- Involúcro de proteção
- Vedação a óleo com alta resistência

SIMOTICS S-1FL6, motor Baixa Inércia



- Cabo compacto
- Padrão IP65 para todos motores
- Rolamento alto padrão
- Vedação a óleo com alta resistência

Diagrama de conexão do sistema

Diagrama de conexão do sistema para SINAMICS V90 trem de pulso

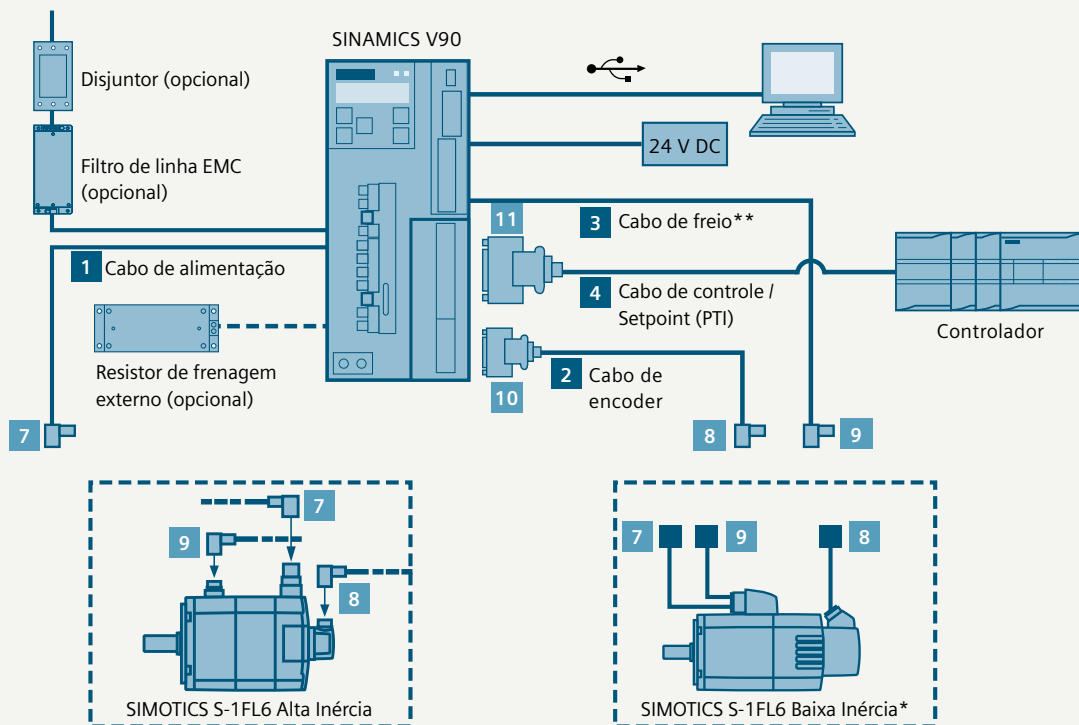
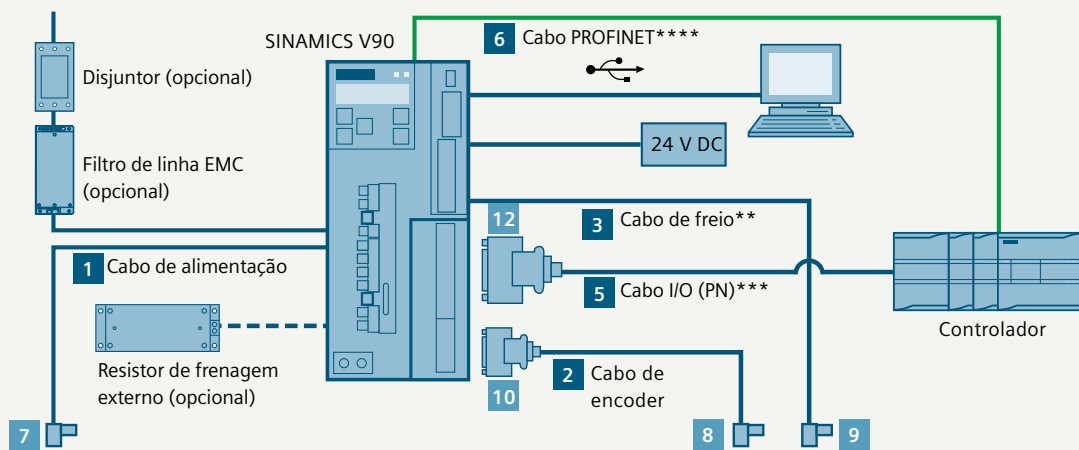


Diagrama de conexão do sistema para SINAMICS V90 PROFINET



1 Cabo de alimentação

2 Cabo de encoder

3 Cabo de freio

4 Cabo de Controle/Setpoint (trem de pulso)

5 Cabo de I/O (PROFINET)

6 Cabo PROFINET

7 Conector de alimentação (lado do motor)

8 Conector de encoder (lado do motor)

9 Conector de freio (lado do motor)

10 Conector de encoder (lado do drive)

11 Conector de Setpoint (trem de pulso)

12 Conector de I/O (PROFINET)

* Os motores de baixa inércia SH20, SH30, SH40 possuem conectores para cabos externos ao motor.

** A conexão para cabo de freio mostrada aqui é somente para 400 V. Para 200 V é necessário um relé externo para conectar o cabo de freio do motor. O relé deve ser conectado via cabo de setpoint para SINAMICS V90 trem de pulso e via cabo I/O para SINAMICS V90 PROFINET.

*** Cabo I/O é necessário para o controle de freio do SINAMICS V90 PROFINET 200 V, e para aplicações que requerem DI/DO adicionais a comunicação PROFINET.

**** Para mais informações sobre o cabo PROFINET acesse http://automation.siemens.com/sc-static/catalogs/catalog/IK_PI_2015_en.pdf

Seleção passo-a-passo

Sistema de servoacionamento

1 Servomotor SIMOTICS S-1FL6

	Pot. nom. (kW)	Torque nom. (Nm)	Vel. nom. (rpm)	Alt. de eixo (mm)	Código			
Alto desempenho dinâmico (Baixa inércia)	0,05	0,16	3000	20	1FL6022-2AF21-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	0,10	0,32	3000		1FL6024-2AF21-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	0,20	0,64	3000	30	1FL6032-2AF21-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	0,40	1,27	3000		1FL6034-2AF21-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	0,75	2,39	3000	40	1FL6042-2AF21-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	1,00	3,18	3000		1FL6044-2AF21-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	1,50	4,78	3000	50	1FL6052-2AF21-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	2,00	6,37	3000		1FL6054-2AF21-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Tipo de encoder		Encoder incremental TTL 2500 ppr			A			
		Encoder absoluto única volta 21-bit			M			
Operação suave (Alta inércia)	0,40	1,27	3000	45	1FL6042-1AF61-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	0,75	2,39	3000		1FL6044-1AF61-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	0,75	3,58	2000	65	1FL6061-1AC61-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	1,00	4,77	2000		1FL6062-1AC61-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	1,50	7,16	2000		1FL6064-1AC61-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	1,75	8,4	2000		1FL6066-1AC61-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	2,00	9,5	2000		1FL6067-1AC61-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	2,50	11,9	2000	90	1FL6090-1AC61-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	3,50	16,7	2000		1FL6092-1AC61-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	5,00	23,9	2000		1FL6094-1AC61-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	7,00	33,4	2000		1FL6096-1AC61-0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Tipo de encoder		Encoder incremental TTL 2500 ppr			A			
		Encoder absoluto 20-bit + 12-bit multi-voltas			L			
Tipo de eixo (chaveta) e freio		Com chaveta, sem freio			A			
		Com chaveta, com freio**			B			
		Sem chaveta, sem freio			G			
		Sem chaveta, com freio**			H			

** O SIMOTICS S-1FL6 Baixa Inércia precisa de um relé externo para o freio do motor. Veja o manual Instruções de Operação.

2 Conversor SINAMICS V90

Pot. (kW)	Tensão de entrada	Tamanho	Código				
0,10	200 ... 240 V 1AC / 3AC	FSA***	6SL3210-5FB10-1U	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
			6SL3210-5FB10-2U	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
			6SL3210-5FB10-4U	<input checked="" type="checkbox"/>	1		
		FSB	6SL3210-5FB10-8U	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
			FSC	6SL3210-5FB10-8U	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
			FSD	6SL3210-5FB11-0U	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
1,00	200 ... 240 V 3AC	FSD	6SL3210-5FB11-5U	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
			6SL3210-5FB11-0U	<input checked="" type="checkbox"/>	1		
			6SL3210-5FB11-5U	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
			6SL3210-5FB12-0U	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
0,40	380 ... 480 V 3AC	FSA	6SL3210-5FE10-4U	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
			6SL3210-5FE10-8U	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
			6SL3210-5FE11-0U	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
		FSB	6SL3210-5FE11-5U	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
			FSC	6SL3210-5FE12-0U	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
				6SL3210-5FE13-5U	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
				6SL3210-5FE15-0U	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
		7,00			6SL3210-5FE17-0U	<input checked="" type="checkbox"/>	0
		SINAMICS V90 trem de pulso (PTI)				A	
		SINAMICS V90 PROFINET (PN)				F	

*** SINAMICS V90 PROFINET 200 V não está disponível no tamanho A (FSA). As versões de 0,1 kW a 0,4 kW possuem o tamanho B (FSB).

Controlador

4 SINAMICS V90 trem de pulso (PTI), USS/Modbus RTU com controlador SIMATIC

Cabos entre o conversor SINAMICS V90 e o CLP	SIMATIC S7-1200 Controlador básico			Comunicação	
Código	CPU	Código	Saídas Digitais	RS 485 comunicação para USS ou Modbus RTU	Código
6SL3260-4NA00-1VB0 Cabo de controle/setpoint, 1 m com conector MDR 50-pinos (pinos livres no lado do controlador)	CPU 1211C DC/DC/DC	6ES7211-1□□□□-0XB0	4 DO de 100 kHz a 30 kHz	CM 1241 RS 422/485 ou CB 1241 RS 485	6ES7241-1CH32-0XB0 ou 6ES7241-1CH30-0XB0
	CPU 1212C DC/DC/DC	6ES7212-1□□□□-0XB0			
	CPU 1214C DC/DC/DC	6ES7214-1□□□□-0XB0			
	CPU 1215C DC/DC/DC	6ES7215-1□□□□-0XB0			
	CPU 1217C DC/DC/DC	6ES7217-1□□□□-0XB0			
ou 6SL3260-4NA00-1VA5 Cabo de controle/setpoint, 0,5 m com conectores em ambos lados e régua de bornes (MDR 50-pinos, bornes para controlador)	Módulo de sinal			Nota: Uma CPU SIMATIC S7-1200 pode controlar até 4 eixos com SINAMICS V90, cada eixo precisa de 2 saídas digitais rápidas para a interface trem de pulso. SIMATIC S7-1200 CPU pode ser expandida com módulo de sinal ou módulo de comunicação.	
	CPU	Código	Saídas Digitais	Para mais informações sobre os controladores SIMATIC veja o catálogo ou site do SIMATIC S7-1200: http://siemens.com/simatic-s7-1200	
	SB 1222 DC 200 kHz	6ES7222-1BD30-0XB0	4 x 24 V DC 200 kHz		
	SB 1222 DC 200 kHz	6ES7222-1AD30-0XB0	4 x 5 V DC 200 kHz		
	SB 1223 DC/DC 200 kHz	6ES7223-3BD30-0XB0	2 x 24 V DC 200 kHz		
	SB 1223 DC/DC 200 kHz	6ES7223-3AD30-0XB0	2 x 5 V DC 200 kHz		

3 Cabos MOTION-CONNECT 300 entre conversor SINAMICS V90 e servomotor SIMOTICS S-1FL6

Cabo de alimentação		Cabo de encoder		Cabo de freio	
Código		Código		Código	
6FX3002-5CK01-1	■ ■ 0	6FX3002-2 ■ ■ 20-1	■ ■ 0	6FX3002-5BK02-1	■ ■ 0
6FX3002-5CK31-1	■ ■ 0	6FX3002-2 ■ ■ 10-1	■ ■ 0	6FX3002-5BL02-1	■ ■ 0
6FX3002-5CL01-1	■ ■ 0	6FX3002-2 ■ ■ 10-1	■ ■ 0	6FX3002-5BL02-1	■ ■ 0
6FX3002-5CL11-1	■ ■ 0				
Comp: 5 m	A F		A F		A F
Comp: 10 m	B A		B A		B A
		Para encoder incremental TTL 2500 ppr	C T		
		Para encoder absoluto única volta 21-bit			
		encoder absoluto multi-voltas 20-bit + 12-bit	D B		

*Para mais comprimentos de cabos (3, 7 ou 20 metros) consultar catálogo completo.

SIMATIC S7

4 SINAMICS V90 PROFINET com controlador SIMATIC

Cabo I/O entre o conversor SINAMICS V90 drive e o CLP	SIMATIC S7-1500 para controle de movimento avançado				SIMATIC S7-1200 para controle de movimento básico	
	CPU standard	Código	CPU Failsafe	Código	CPU	Código
6SL3260-4MA00-1VB0 cabo I/O, 1 m com conector MDR 20-pinos (pinos livres no lado do controlador)	S7-1511	6ES7511-1AK01-0AB0	S7-1511F	6ES7511-1FK01-0AB0	1211C DC/DC/DC	6ES7211-1□□□□-0XB0
	S7-1513	6ES7513-1AL01-0AB0	S7-1513F	6ES7513-1FL01-0AB0	1212C DC/DC/DC	6ES7212-1□□□□-0XB0
	S7-1515	6ES7515-2AM01-0AB0	S7-1515F	6ES7515-2FM01-0AB0	1214C DC/DC/DC	6ES7214-1□□□□-0XB0
	S7-1516	6ES7516-3AN01-0AB0	S7-1516F	6ES7516-3FN01-0AB0	1215C DC/DC/DC	6ES7215-1□□□□-0XB0
	S7-1517	6ES7517-3AP00-0AB0	S7-1517F	6ES7517-3FP00-0AB0	1217C DC/DC/DC	6ES7217-1□□□□-0XB0
	S7-1518	6ES7518-4AP00-0AB0	S7-1518F	6ES7518-4FP00-0AB0		
cabo PROFINET						
6GK1901-1BB10-2AA0 conector RJ45 com saída 180°	Para mais informações sobre os cabos PROFINET acesse http://automation.siemens.com/sc-static/catalogs/catalog/IK_PI_2015_en.pdf					
6XV1840-2AH10 Cabo bus padrão (4-core), por metros, não montado	Para mais informações sobre controladores SIMATIC acesse o catálogo SIMATIC S7 ou site: http://siemens.com/simatic					
6XV1871-5BH10 Cabo pré-montado, 1 m, com 2 plugues RJ45 180	<p>Nota: Objetos Tecnológicos: SINAMICS V90 PROFINET I/O com PROFIdrive suporta objetos tecnológicos das CPUs S7-1200/S7-1500 para controle de velocidade e posicionamento. Blocos de funções: SINAMICS V90 somente suporta SINA_SPEED (velocidade), SINA_POS (posicionamento) não é suportado ainda.</p>					

Acessórios e opcionais

Componentes de entrada recomendados											
SINAMICS V90		Filtro de entrada recomendado ¹⁾		Fusível/disjuntor recomendado – aprovação IEC				Fusível/disjuntor recomendado – aprovação UL			
Tensão de entrada	Código 6SL3210-5F...	I nom.	Código	Fusível		Disjuntor		Fusível		Disjuntor	
				I nom.	Código	I nom., tensão	Código	I nom., tensão	Classe	I nom., tensão	Código
200 ... 240 V 1AC	B10-1 □□□	18 A	6SL3203-0BB21-8VA0	6 A	3NA3 801-2C	2,8–4 A, 230/240 V	3RV 2011-1EA10	6 A	Listed JDDZ	2,8–4 A, 230/240 V	3RV 2011-1EA10
	B10-2 □□□			6 A	3NA3 801-2C	2,8–4 A, 230/240 V	3RV 2011-1EA10	6 A	Listed JDDZ	2,8–4 A, 230/240 V	3RV 2011-1EA10
	B10-4 □□□			10 A	3NA3 803-2C	5,5–8 A, 230/240 V	3RV 2011-1HA10	10 A	Listed JDDZ	5,5–8 A, 230/240 V	3RV 2011-1HA10
	B10-8 □□□			16 A	3NA3 803-2C	9–12,5 A, 230/240 V	3RV 2011-1KA10	20 A	Listed JDDZ	9–12,5 A, 230/240 V	3RV 2011-1KA10
200 ... 240 V 3AC	B10-1 □□□	5 A	6SL3203-0BE15-0VA0	6 A	3NA3 801-2C	2,8–4 A, 230/240 V	3RV 2011-1EA10	6 A	Listed JDDZ	2,8–4 A, 230/240 V	3RV 2011-1EA10
	B10-2 □□□			6 A	3NA3 801-2C	2,8–4 A, 230/240 V	3RV 2011-1EA10	6 A	Listed JDDZ	2,8–4 A, 230/240 V	3RV 2011-1EA10
	B10-4 □□□			10 A	3NA3 803-2C	2,8–4 A, 230/240 V	3RV 2011-1EA10	10 A	Listed JDDZ	2,8–4 A, 230/240 V	3RV 2011-1EA10
	B10-8 □□□			16 A	3NA3 803-2C	5,5–8 A, 230/240 V	3RV 2011-1HA10	20 A	Listed JDDZ	5,5–8 A, 230/240 V	3RV 2011-1HA10
	B11-0 □□□	12 A	6SL3203-0BE21-2VA0	16 A	3NA3 805-2C	7–10 A, 230/240 V	3RV 2011-1JA10	20 A	Listed JDDZ	7–10 A, 230/240 V	3RV 2011-1JA10
	B11-5 □□□			25 A	3NA3 810-2C	10–16 A, 230/240 V	3RV 2011-4AA10	25 A	Listed JDDZ	10–16 A, 230/240 V	3RV 2011-4AA10
B12-0 □□□	25 A	3NA3 810-2C	10–16 A, 230/240 V	3RV 2011-4AA10	25 A	Listed JDDZ	10–16 A, 230/240 V	3RV 2011-4AA10			
380 ... 480 V 3AC	E10-4 □□□	5 A	6SL3203-0BE15-0VA0	6 A	3NA3801-6	3,2 A, 690 V AC	3RV 2021-1DA10	10 A	Listed JDDZ	3,2 A, 600 V AC	3RV 2021-1DA10
	E10-8 □□□			6 A	3NA3801-6	4 A, 690 V AC	3RV 2021-1EA10	10 A	Listed JDDZ	4 A, 690 V AC	3RV 2021-1EA10
	E11-0 □□□			10 A	3NA3803-6	5 A, 690 V AC	3RV 2021-1FA10	10 A	Listed JDDZ	5 A, 690 V AC	3RV 2021-1FA10
	E11-5 □□□	12 A	6SL3203-0BE21-2VA0	10 A	3NA3803-6	10 A, 690 V AC	3RV 2021-1HA10	15 A	Listed JDDZ	10 A, 690 V AC	3RV 2021-1HA10
	E12-0 □□□			16 A	3NA3805-6	16 A, 690 V AC	3RV 2021-4AA10	15 A	Listed JDDZ	16 A, 690 V AC	3RV 2021-4AA10
	E13-5 □□□	20 A	6SL3203-0BE22-0VA0	20 A	3NA3807-6	20 A, 690 V AC	3RV 2021-4BA10	25 A	Listed JDDZ	20 A, 690 V AC	3RV 2021-4BA10
	E15-0 □□□			20 A	3NA3807-6	20 A, 690 V AC	3RV 2021-4BA10	25 A	Listed JDDZ	20 A, 690 V AC	3RV 2021-4BA10
E17-0 □□□	25 A			3NA3810-6	25 A, 690 V AC	3RV 2021-4DA10	25 A	Listed JDDZ	25 A, 690 V AC	3RV 2021-4DA10	

Especificação para resistor de frenagem externo					
Resistor de frenagem externo ²⁾					
Tensão de entrada	Tamanho	Resistência (Ω)	Pot. máx (kW)	Pot. nom. (W)	Energia máx (kJ)
200 ... 240 V 1AC/3AC	FSA	150	1,09	20	0.8
	FSB	100	1,64	21	1.23
	FSC	50	3,28	62	2.46
	FSD, 1 kW	50	3,28	62	2.46
	FSD, 1,5 a 2 kW	25	6,56	123	4.92
	380 ... 480 V 3AC	FSAA	533	1,2	30
FSA		160	4	100	8
FSB		70	9,1	229	18.3
FSC		27	23,7	1185	189.6

Conectores			
Conectores	Lado	Código	Quant. embalagem (peças)
Conector MDR 50-pinos para controle/setpoint	conversor	6SL3260-2NA00-0VA0	30
Conector de encoder	conversor	6FX2003-0SB14	30
Conector MDR 20-pinos p/ cabo I/O	conversor	6SL3260-2MA00-0VA0	5
Conector de potência	motor	6FX2003-0LL1	<input type="checkbox"/>
Conector p/ encoder incremental TTL 2500 ppr	motor	6FX2003-0SL1	<input type="checkbox"/>
Conector de freio	motor	6FX2003-0LL5	<input type="checkbox"/>
Conector p/ encoder absoluto de única volta 21-bit e múltiplas voltas 20-bit + 12-bit	motor	6FX2003-0DB1	<input type="checkbox"/>
Para motores SIMOTICS S-1FL6 com alturas de eixo 45, 50, 65, 90			1 30
Para motores SIMOTICS S-1FL6 com alturas de eixo 20, 30, 40			2 5

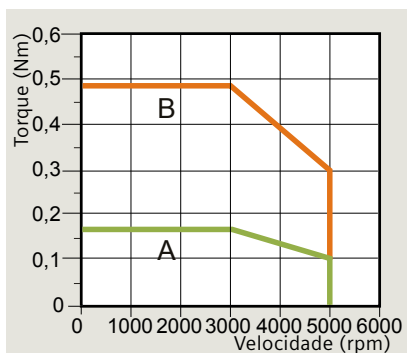
Peças de reposição		
Kits de conectores para reposição (contém conectores de controle, potência)	para SINAMICS V90 400 V FSAA	6SL3200-0WT00-0AA0
	para SINAMICS V90 400 V FSA	6SL3200-0WT01-0AA0
	para SINAMICS V90 200 V FSA/FSB	6SL3200-0WT02-0AA0
	para SINAMICS V90 200 V FSC/FSD	6SL3200-0WT03-0AA0
Ventiladores para reposição	para SINAMICS V90 400 V FSB, 200 V FSD	6SL3200-0WF00-0AA0
	para SINAMICS V90 400 V FSC	6SL3200-0WF01-0AA0

Acessórios	
Maleta de treinamento SINAMICS V90 LI, 200 V (PTI, USS/Modbus RTU version)	6AG1067-2AA00-0AC0
Cartão SD para SINAMICS V90 em 400 V	6SL3054-4AG00-2AA0

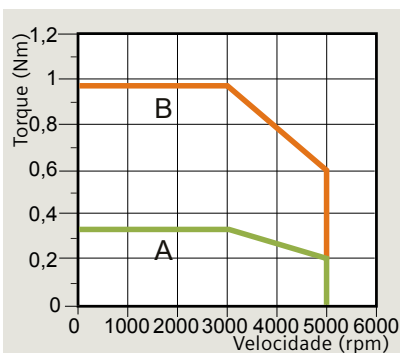
¹⁾ Com o filtro de entrada recomendado, EN 61008-3 categoria C2 pode ser atingida com o SINAMICS V90, mais informações no manual SINAMICS V90 Instruções de operação - instruções EMC
²⁾ Quando o resistor de frenagem interno não for suficiente, selecione um resistor de frenagem de acordo com a tabela.

SIMOTICS S-1FL6 Baixa Inércia

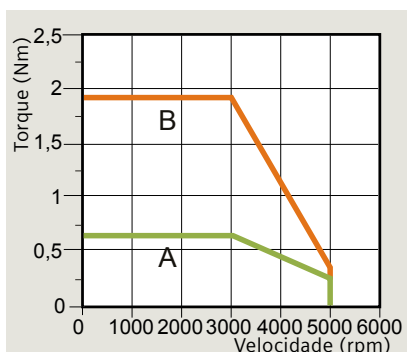
Características de torque-velocidade utilizando o SINAMICS V90



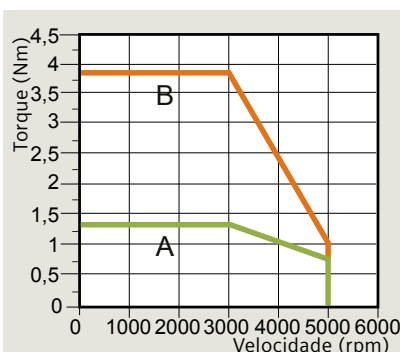
1FL6022-2AF21



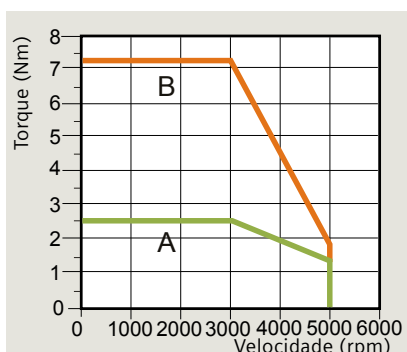
1FL6024-2AF21



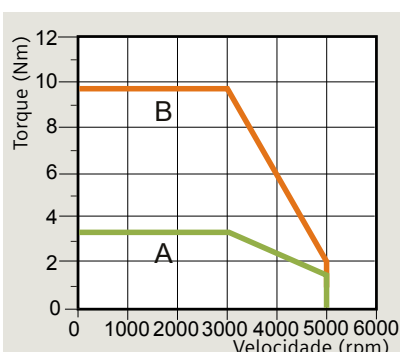
1FL6032-2AF21



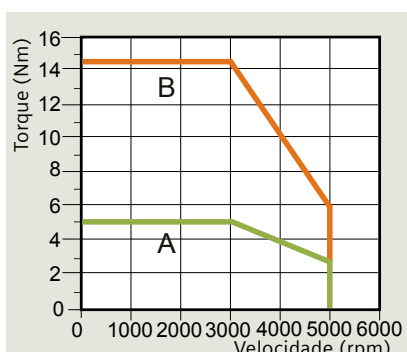
1FL6034-2AF21



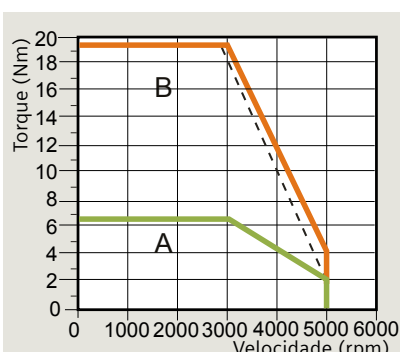
1FL6042-2AF21



1FL6044-2AF21



1FL6052-2AF21



1FL6054-2AF21

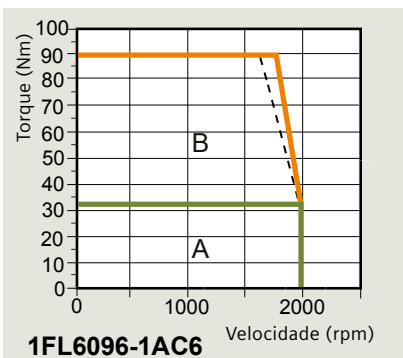
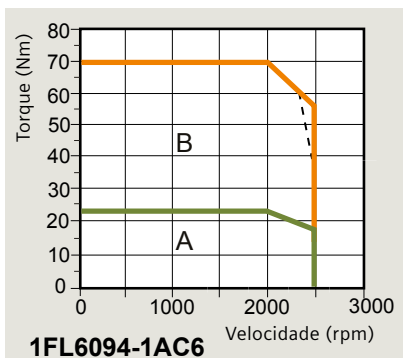
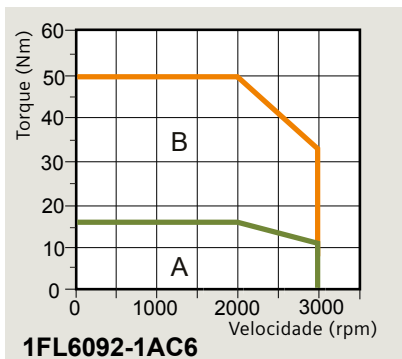
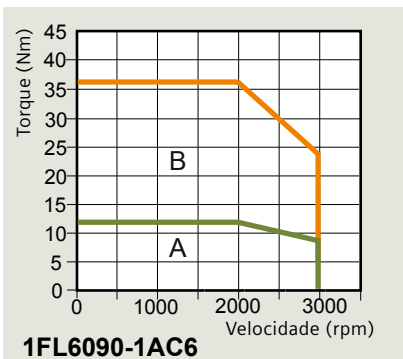
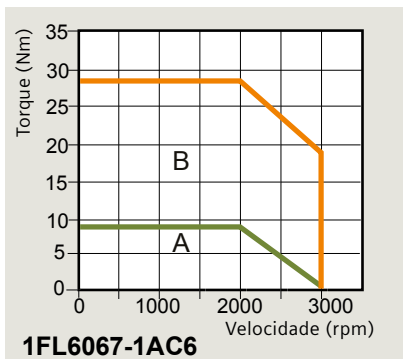
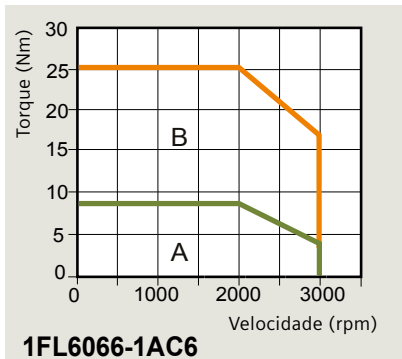
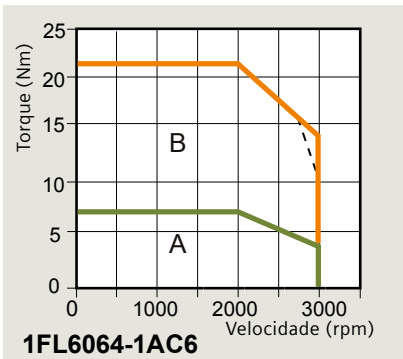
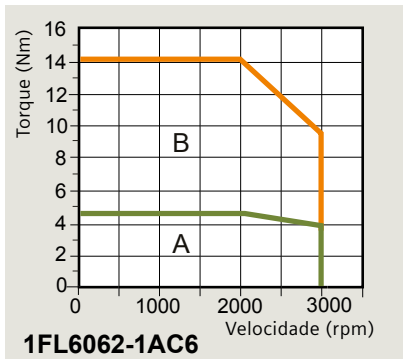
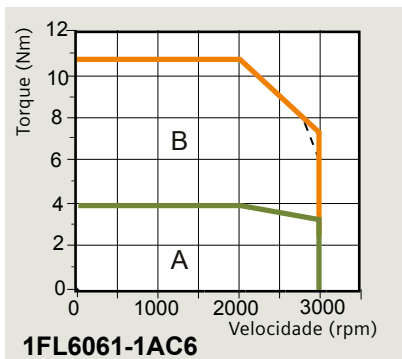
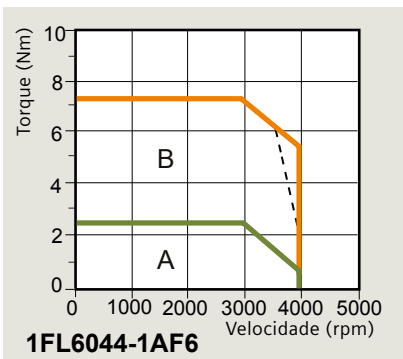
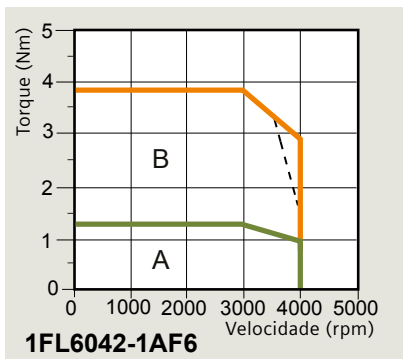
Notas:

- A: Operação contínua
- B: Operação curta

- Tensão de entrada 220 V
- - - - - Tensão de entrada 198 V

SIMOTICS S-1FL6 Alta Inércia

Características de torque-velocidade utilizando o SINAMICS V90



Notas:

A: Operação contínua

B: Operação curta

— Tensão de entrada 400 V
 - - - Tensão de entrada 380 V

Sujeito a alterações sem aviso prévio.

As informações contidas nesse catálogo como descrições de desempenho e características de produto podem ser alteradas devido ao desenvolvimento do mesmo. Uma obrigação de respeitar as características descritas só é possível se existir um acordo devidamente expresso em termos de contrato. A disponibilidade e as especificações técnicas podem ser alteradas sem aviso prévio. Para a operação segura dos produtos e soluções da Siemens é necessário tomar medidas de proteção, e integrar os componentes em um conceito de segurança industrial com tecnologia de última geração. Ao fazê-lo, recomendamos que produtos de outros fabricantes também devam ser levados em conta. Para mais informações acesse:

<http://www.siemens.com/industrialsecurity>

Siemens BR 2016

Digital Factory
 Av. Mutinga, 3800
 05110-902 São Paulo
 Brasil

Impresso no Brasil